

#DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM PLATAFORMA: ANÁLISE DE CONTEÚDO DO CANAL *MANUAL DO MUNDO* NO YOUTUBE E NO TIKTOK

PLATFORM #SCIENCECOMMUNICATION: CONTENT ANALYSIS OF THE CHANNEL *MANUAL DO MUNDO* ON YOUTUBE AND TIKTOK

Renata de Oliveira Miranda Gomes

Mestranda em Comunicação pela Universidade de Brasília (Brasília/Brasil).

E-mail: renataomgomes.97@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2723-9391>

Gisele Pimenta de Oliveira

Doutora em Comunicação pela Universidade de Brasília (Brasília/Brasil). Jornalista na Universidade de Brasília (Brasília/Brasil).

E-mail: giselepimentaoliveira@gmail.com. Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-1754-7128>

Recebido em: 18 de novembro de 2022

Aprovado em: 9 de janeiro de 2023

Sistema de Avaliação: Double Blind Review

BCIJ | v. 3 | n. 1 | p. 90-119 | jan./jun. 2023

DOI: <https://doi.org/10.25112/bcij.v3i1.3211>



RESUMO

As plataformas digitais e os aplicativos de redes sociais têm potencial transformador na sociedade contemporânea, especialmente quando se trata da disseminação de conteúdos científicos e de saúde (WELBOURNE; GRANT, 2015; RADIN; LIGHT, 2022; ZHU *et al.* 2020; BRIONES *et al.* 2012). Compreender as estratégias comunicativas de divulgação científica em plataforma, feitas por canais com credibilidade e sucesso, é caminho para que as produções responsáveis e guiadas pelo compromisso com a ciência disputem espaço e narrativas frente àquelas que apenas difundem desinformação e conteúdo falso. Assim, essa pesquisa identifica as principais diferenças entre o conteúdo produzido no YouTube e no TikTok do canal *Manual do Mundo*. Baseada na categorização de Zhu *et al.* (2020), a proposta metodológica de análise de conteúdo observa: o impacto quantificável das postagens; o tema e o tipo de conteúdo; e o formato dos vídeos. Dentre as principais semelhanças, destacam-se a escrita dos títulos, o uso de *tags* para facilitar a busca e de *playlists* para organização do *feed*, além do foco no conteúdo efetivamente científico ou que aborde dicas práticas para o cotidiano das pessoas. Em relação ao formato, nota-se que, no YouTube, o apresentador utiliza majoritariamente a estratégia de falar direto para a câmera para explicar determinado fenômeno, enquanto no TikTok há mais margem para o uso de pequenas cenas e diálogos de humor.

Palavras-chave: Plataformas Digitais. Redes Sociais. YouTube. Tiktok.

ABSTRACT

Digital platforms and social media applications have transformative potential in contemporary society, especially when it comes to the dissemination of scientific and health content (WELBOURNE; GRANT, 2015; RADIN; LIGHT, 2022; ZHU *et al.* 2020; BRIONES *et al.* 2012). Understanding the communicative strategies of scientific dissemination on the platform, carried out by credible and successful channels, is the way for responsible productions guided by commitment to science to compete for space and narratives against those that only disseminate misinformation and false content. Thus, this research identifies the main differences between the content produced on YouTube and TikTok on the Manual do Mundo channel. Based on the categorization of Zhu *et al.* (2020), the methodological proposal for content analysis observes: the quantifiable impact of posts; the theme and type of content; and the format of the videos. Among the main similarities, the writing of the titles, the use of tags to facilitate the search and of playlists to organize the feed stand out, in addition to the focus on effectively scientific content or that addresses practical tips for people's daily lives. Regarding the format, it is noted that, on YouTube, the presenter mostly uses the strategy of talking directly to the camera to explain a certain phenomenon, while on TikTok there is more room for the use of small scenes and humorous dialogues.

Keywords: Digital Platforms. Social media. YouTube. tiktok.



1 INTRODUÇÃO

As plataformas digitais e os aplicativos de redes sociais possuem alto potencial transformador na sociedade contemporânea, particularmente quando se trata da disseminação de conteúdos científicos e de saúde (WELBOURNE; GRANT, 2015; RADIN; LIGHT, 2022; ZHU *et al.* 2020; BRIONES *et al.* 2012). Frente ao momento atual de descrédito na ciência e de difusão de correntes negacionistas (PIVARO; GIROTTO JÚNIOR, 2020), é importante olhar para a divulgação científica em plataformas digitais e avaliar sua relevância, suas dinâmicas e suas funções, considerando também as perspectivas críticas sobre o modelo de negócio das empresas que controlam as plataformas digitais e sua interferência na produção e distribuição dos conteúdos que nelas são publicados (MARCUS, 2022; STIER *et al.*, 2018).

Entre as plataformas digitais impulsionadoras da circulação de vídeos na internet, destacam-se o YouTube, criado em 2005, e o TikTok, fundado em 2016 e difundido mundialmente desde 2019. Influenciadores digitais e divulgadores científicos que antes usavam o YouTube como principal meio de propagação de conteúdo cada vez mais se adaptam aos formatos de vídeos mais curtos, induzidos em grande medida pela popularização de mídias sociais digitais como o TikTok – nesta rede, as produções audiovisuais não podem exceder 60 segundos de duração. A presente pesquisa lança luz às potenciais diferenças entre as estratégias comunicativas de divulgação científica usadas no YouTube e no TikTok. Para tal, propõe um estudo de caso do *Manual do Mundo*, canal de divulgação científica apresentado pelo jornalista Iberê Thenório e criado em 2006. O trabalho analisou as publicações no YouTube e no TikTok feitas durante o mês de abril de 2022.

A primeira parte do artigo aborda as plataformas digitais como reguladoras do conteúdo nelas produzido, adentrando especificamente em seus aspectos, de acordo com a concepção de D'Andrea (2020). A segunda seção trata do conceito de divulgação científica, além das possibilidades de se comunicar ciência por meio das plataformas digitais. Em seguida, apresenta-se a análise de conteúdo como proposta metodológica, baseada na categorização de Zhu *et al.* (2020): o impacto quantificável das postagens; o tema e o tipo de conteúdo; e o formato dos vídeos.

A investigação dos dados obtidos aponta semelhanças e diferenças entre o YouTube e o TikTok do canal *Manual do Mundo*. Dentre as principais semelhanças, destaca-se a escrita dos títulos, o uso de tags para facilitar a busca e de playlists para organização do feed, além do foco no conteúdo efetivamente científico ou que aborde dicas práticas para o cotidiano das pessoas. Em relação ao formato, notam-se diferenças: no YouTube, o apresentador utiliza majoritariamente a estratégia de falar direto para a câmera para explicar determinado fenômeno, enquanto no TikTok há mais margem para o uso de pequenas cenas e diálogos de humor.



Desta forma, o trabalho contribui para a pesquisa sobre divulgação científica on-line, principalmente ao olhar para as minúcias de como um mesmo produtor de conteúdo interage e produz divulgação científica em duas plataformas distintas. Além disso, compreender as estratégias comunicativas de divulgação científica em plataforma, feitas por canais com credibilidade e sucesso, é caminho para que as produções responsáveis e guiadas pelo compromisso com a ciência disputem espaço e narrativas frente àquelas que apenas difundem desinformação e conteúdo falso.

2 PLATAFORMAS COMO REGULADORAS DE CONTEÚDO

O YouTube foi criado em fevereiro de 2005 e adquirido pela multinacional Google menos de dois anos depois. É um site que pode ser usado para armazenamento, postagem e compartilhamento de vídeos de qualquer duração desejada, além da possibilidade da realização de transmissões ao vivo. O TikTok teve seu início em 2016, inspirado no aplicativo Musical.ly, fundado dois anos antes. Esta plataforma propunha a criação de vídeos de curta duração e havia sido idealizada originalmente como uma ferramenta para *lip-synching*¹, consagrando-se como o aplicativo com maior número de *downloads* na Apple Store em 2015. No ano seguinte, a empresa chinesa Byd Dance lançou uma ferramenta parecida para seu mercado interno, chamada Douyin, e criou o TikTok para o mercado externo. Em novembro de 2017, a mesma empresa adquiriu o Musical.ly, e o fundiu com o TikTok em 2018 (ANDERSON, 2020). Bresnick (2019) sugere que o TikTok liberou os “jovens para jogar sem aderir aos estilos visuais, narrativas e culturas on-line do passado” (p. 10). Em outras palavras, ao se desvincular do estilo de uso consolidado no mercado, como o Facebook, Twitter ou o próprio YouTube, a nova plataforma ganhou aderência e virou “febre” entre a juventude.

O conteúdo de divulgação científica analisado no presente artigo se estabelece em um contexto de plataformas. Estas são infraestruturas digitais com poder de moldar interações entre diferentes usuários no meio on-line à medida em que organizam a coleta e a distribuição de dados, processam diferentes algoritmos e possibilitam a monetização de informações nelas inseridas (POELL; NIEBORG; VAN DIJCK, 2020).

D’Andrea (2020) indica cinco aspectos componentes das plataformas: a) datificação e algoritmos (processo pelo qual se pode realizar o monitoramento ou ranqueamento das informações inseridas em plataformas); b) infraestrutura, ou os aspectos físicos, como cabos, que possibilitam a existência de

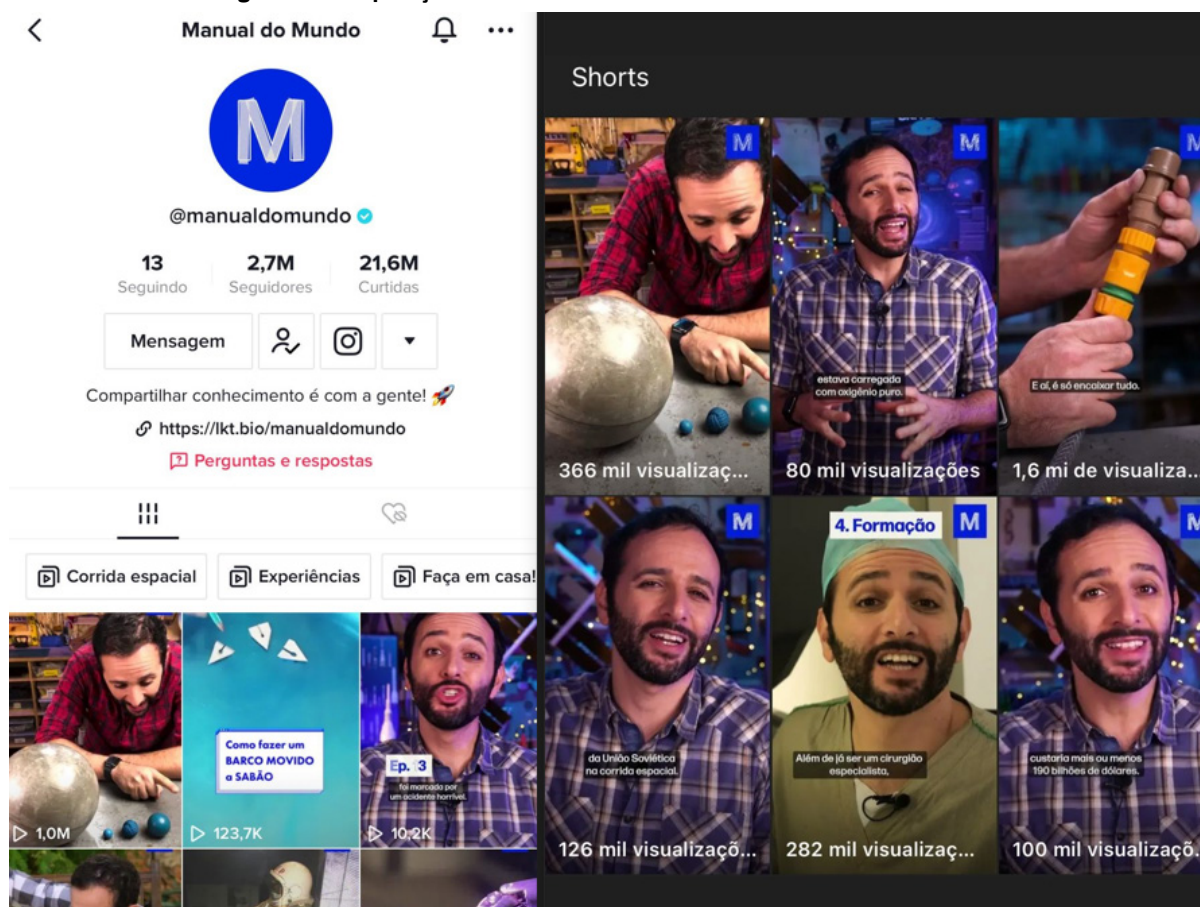
¹ Ato de mover os lábios de maneira silenciosa, em sincronia com uma determinada música de fundo.



plataformas; c) modelos de negócios, pelos quais se pode garantir o sustento financeiro das plataformas; d) governança, composto por documentos que regem condutas dos usuários, como diretrizes e normas; e) práticas e *affordances*, que são as possibilidades dispostas aos usuários para interagirem com a plataforma.

Estes aspectos são fundamentais para a definição de como o conteúdo será elaborado, do que faz sucesso ou não e de como “hackear o algoritmo” para que determinados tipos de postagens “viralizem”. Embora existam similaridades entre o YouTube e o TikTok, as ferramentas operam com diferenças essenciais. Enquanto o YouTube propõe vídeos na posição horizontal e de maior duração, o TikTok tem uma limitação de conteúdos de até 3 minutos, na posição vertical. Vale lembrar que, recentemente, o YouTube lançou o *YouTube Shorts* como nova *affordance*, permitindo a publicação de vídeos de até 60 segundos, na posição vertical – em prática que reproduz a fórmula de sucesso usada pelo TikTok e (re)posiciona o YouTube como concorrente da ferramenta chinesa no armazenamento e distribuição de vídeos curtos.

Imagem 1 – Comparação entre o TikTok e o YouTube Shorts do *Manual do Mundo*



Fonte: Manual do Mundo (reprodução)



Ørmen e Gregersen (2022) apontam que essa estratégia de imitação de *affordances* do YouTube com o TikTok é um tipo de contramedida das plataformas (*platform countermeasure*) aos criadores de conteúdo em sua busca por autonomia. Ao valorizar determinadas práticas e extinguir ou limitar o alcance daquelas que não seguem o padrão estabelecido como regra pela rede social, as plataformas induzem certa homogeneização dos conteúdos, uma vez que os produtores tendem a seguir as tendências ou diretrizes de momento que proporcionam maior repercussão e engajamento. Outro exemplo desse controle de formatos e linguagens pelas plataformas pode ser percebido com o lançamento do Instagram Reels, funcionalidade anunciada pelo Instagram dentro de um pacote de medidas para que este se torne uma plataforma mais focada em vídeos (NEWPORT, 2022).

Cabe ainda contextualizar o influenciador digital como ator importante para a mobilização e influência dentro dessa comunidade digital, não obstante ele tenha sua posição induzida, como já dito, pela lógica estrutural de funcionamento das grandes plataformas. Glatt (2022) aponta para a existência de uma indústria de influenciadores, ou seja, de um grupo social da indústria cultural que engendra um novo modelo de prestação de serviço: a de trabalhadores plataformizados pela indústria criativa.

Por essa ótica, entende-se que, quando o divulgador científico assume o papel de influenciador digital, o compartilhamento de informações sobre ciência extrapola o interesse coletivo e passa a dialogar com a necessidade de monetização, via plataformas, desta atividade. Dito de outro modo, a função social de democratização e popularização do conhecimento assumido pelos divulgadores científicos ora se alia, ora concorre com o objetivo de se gerar rentabilidade – ou sustentabilidade – financeira para o “negócio” plataformizado.

Pode-se traçar o fenômeno do influenciador digital desde o ano 2009, no qual um canal amador no YouTube registrou pela primeira vez a marca de 1 milhão de inscritos (GUTELLE, 2014). A partir desse marco, influenciadores passaram a ser alvo do mercado de publicidade e propaganda sob a lógica da plataformização, cujo alcance e poder de atrair novos consumidores passaram a ser contabilizados pelas dinâmicas de interações e *views*. “Devido à sua origem amadora, os criadores do YouTube eram considerados particularmente críveis” (GERHARDS, 2018, p. 4). Parcerias com empresas e a presença de conteúdo pago por patrocinadores costumam representar a maior parte da renda de influenciadores digitais, e “as marcas determinam quanto vão pagar com base nas métricas de visibilidade de um criador” (GLATT, 2022, p. 9).

O texto de Glatt, resultado de seu trabalho de doutorado na *London School of Economics*, no Reino Unido, traz um trabalho etnográfico de profundidade quanto à indústria de *influencers*. A pesquisadora revela que os influenciadores digitais entrevistados por ela apontavam constantemente a metáfora “*Not putting all your eggs in one basket*”, expressão que pode ser traduzida para “Não se deve colocar todos os



seus ovos na mesma cesta”, em referência à necessidade de multiplataformização destes *influencers*. Ou seja, na comunidade de produtores de conteúdo on-line, influenciadores são aconselhados:

A evitar ficar muito dependente de qualquer plataforma ou fluxo de receita no caso desta cessar. Em um nível fundamental, há uma ansiedade profunda na comunidade de criadores de que uma plataforma que parece ser um pilar da ecologia da mídia social pode desaparecer da noite para o dia (GLATT, 2022, p. 8).

O mesmo medo pode acometer os influenciadores quando há mudanças muito bruscas no algoritmo de determinada plataforma. Alterações como a anunciada pelo Instagram de se tornar uma plataforma com maior ênfase em vídeos faz, por exemplo, com que produtores de conteúdo que até então tinham imagens estáticas como o foco de sua produção passem a perder alcance. Esta desaceleração, por sua vez, é revertida em queda de anúncios e patrocínios, e uma consequente queda de fonte de renda para os influenciadores.

3 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM PLATAFORMAS

Bueno (2014) informa que a divulgação científica (DC) diz respeito à veiculação de informações de cunho científico, viés tecnológico ou que tenham relação com inovações e acrescenta que esta comunicação tem como audiência principal o cidadão não especializado e leigo (BUENO, 2014). Lima e Giordan (2021) reforçam que não há um consenso claro sobre a natureza da divulgação científica. Complementar à defesa de Bueno (2014), que lê a DC como reinterpretação de uma comunicação para a popularização da ciência, os autores trazem a obra de Zamboni (1997), na qual a DC é apresentada como uma nova forma de discurso, com estruturas, estilos e temáticas próprias.

A DC é produzida pela esfera da cultura científica em colaboração com outras esferas de atividades humanas. Assim, a DC é um produto gerado pela interseção de esferas de criação ideológicas, cujas atividades disputam motivos, propósitos, regras, agentes, ferramentas culturais, entre tantos outros elementos (LIMA; GIORDAN, 2021, p. 389).

Estudar aspectos relacionados à comunicação da ciência e à divulgação científica, nos tempos atuais, representa adotar uma postura científica – e até mesmo ética e moral – de enfrentamento à onda global de negacionismo, caracterizada por contínuos e sistemáticos ataques que culminam na descredibilização generalizada da ciência. Pivaro e Giroto Júnior (2020) reconhecem que movimentos negacionistas e de recusa à ciência existem há muito tempo. No entanto, a internet, a conexão em redes digitais sociotécnicas



e o fenômeno da plataformação ampliaram a mobilização e o alcance desses discursos. Assim, estratégias de divulgação científica comprometidas com o interesse público e coletivo da ciência podem alcançar segmentos diversos da sociedade, resignificando as estruturas e condições para a promoção da ciência e da literacia científica. Este último conceito se estabelece como a compreensão de terminologias científicas, processos científicos e consciência do impacto da ciência na sociedade (CORREIA; MARTINS, 2022). Howell e Brossard (2021) citam ainda que a literacia da ciência é fundamental para impedir que decisões equivocadas sejam tomadas, bem como para evitar a disseminação de desinformações.

Nesse sistema, os divulgadores científicos são, por excelência, os representantes da cultura científica na esfera pública, pois são mediadores do diálogo entre a produção de conhecimento e seus diversos públicos, inclusive aqueles não familiarizados com as temáticas científicas. A função social deste ator se dá, portanto, pela mobilização dos diversos aspectos que concernem a cultura científica e pela construção de pontes de significado e de sentido entre a ciência e as outras esferas da existência humana (LIMA; GIORDAN, 2021). Correia e Martins (2022) retomam Albagli (1996) e apontam três objetivos primordiais da divulgação científica:

- 1) educacional – desenvolver o conhecimento e a curiosidade; 2) cívico – desenvolver uma opinião informada sobre questões científicas e tecnológicas; 3) mobilização popular – ampliar a participação da sociedade na elaboração de políticas públicas e na seleção de soluções tecnológicas (CORREIA; MARTINS, 2022, p. 3).

O canal *Manual do Mundo*², a ser observado neste trabalho, encaixa-se mais notoriamente no primeiro objetivo, de promover o conhecimento e a curiosidade por meio dos vídeos e conteúdos produzidos em suas plataformas digitais. No entanto, outros autores alertam justamente para as dificuldades que existem no ato de construir uma comunidade que realize a divulgação científica. Dentre eles, Borsese (1999) menciona a questão da formação de origem daquele que está produzindo o material, a complexidade dos temas tratados e uma eventual simplificação exacerbada destes.

Por estes motivos, faz-se relevante estudar não só a linguagem usada e os conteúdos difundidos pelos divulgadores científicos, mas também o divulgador em si, entendendo seu papel e suas limitações. Santos (2021) propõe essa análise quando busca traçar o perfil de divulgadores brasileiros.

A atividade de divulgação científica historicamente foi exercida por cientistas, jornalistas, escritores e profissionais do ramo. No entanto, a internet, com o seu potencial de dar

² Site do canal: https://www.youtube.com/channel/UCKHhA5hN2UohhFDfNXB_cvQ



voz a um vasto público que inclui pessoas de variadas culturas, gêneros, etnias, classes sociais, formações e profissões, trouxe para a área a possibilidade de que indivíduos com perfis diversos dos de outrora podem também contribuir com os esforços de popularizar o conhecimento científico. [...] Tendo acesso à rede e uma câmera, qualquer pessoa poderia, em seu canal, conversar com milhares de pessoas e compartilhar o seu conhecimento sobre ciências (SANTOS, 2021, p. 249).

A divulgação científica pode se estabelecer então em diversos meios e plataformas, no ambiente digital ou não. As plataformas digitais, por seu alcance e abrangência, tendem a ser uma estratégia plausível para a divulgação científica. Uma das possibilidades em franca expansão são as produções em formato de podcast, uma “nova modalidade de distribuição de programas radiofônicos em plataformas de áudio” (DEL BIANCO; PINHEIRO, 2022, p. 58). Souza e Barros (2022) ilustram este movimento ao relatar a experiência do podcast “Conexão Científica” como prática de educomunicação no Colégio Dom Pedro II, no Rio de Janeiro. Oliveira *et al.* (2021) também faz um relato de experiência ao mostrar o trabalho da série “Estação Ciência”, no contexto do “Papo UnBês”, podcast criado por alunos da Universidade de Brasília.

O Instagram e o Twitter também são plataformas muito pesquisadas e usadas por divulgadores científicos. Romão e Júnior (2022) apresentam o trabalho do Projeto de Extensão “Semana Quintassato”, que retrata sobre o uso do Instagram para realizar a divulgação de um evento científico, como estratégia de divulgação científica. Fora do ambiente universitário, Tomás (2013) analisou o discurso da DC no Twitter institucional da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), enquanto Paes, Massarani e Brasil (2020) discorrem sobre as repercussões de informações sobre a covid-19 na mesma plataforma de rede social.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa tem cunho qualitativo e busca traçar apontamentos para as seguintes perguntas: quais as principais diferenças entre o conteúdo produzido por divulgadores científicos no YouTube e no TikTok? Como a ascensão do TikTok como meio de comunicação da ciência alterou o conteúdo destes comunicadores de ciência? Para tal, realizou-se um estudo do caso do *Manual do Mundo*, um dos principais canais de divulgação científica do Brasil (SANTOS, 2021), apresentado pelo jornalista Iberê Thenório, desde 2006.

Em seu canal, Iberê apresenta vídeos educativos de temáticas multidisciplinares, onde apresenta informações e curiosidades científico-tecnológicas, faz experiências, brincadeiras e tenta estimular a curiosidade do público, tratando de assuntos de física,



engenharia, química e outras áreas. Como ele mesmo define: '[O *Manual do Mundo*] é um canal que ensina a fazer coisas e ensina como as coisas funcionam' (SANTOS, 2021, p. 103).

Em entrevista concedida a Santos (2021), Iberê Thenório explicou que ele e sua esposa, a terapeuta ocupacional Mariana de Assis Fulfaro, trabalham com o canal de divulgação científica há muito tempo e, em 2012, o casal pôde fazer do *Manual do Mundo* seu trabalho integral. Atualmente, constitui-se uma empresa, com sede física e funcionários contratados. Segundo Santos (2021), Iberê já tinha experiência com divulgação científica quando o canal foi criado. "Ele já havia trabalhado como jornalista em algumas organizações, até ser contratado pelo portal de notícias G1, onde atuou em um projeto que se chamava *Globo Amazônia*. Nesse projeto, começou a escrever matérias sobre meio ambiente e ciências" (SANTOS, 2021, p. 115). O trabalho do *Manual do Mundo* foi instigado pela vontade de produzir conteúdos que tinham a ver com dúvidas recorrentes do cotidiano das pessoas.

A gente percebeu que ali era o ponto que a gente iria fazer a diferença, sabe? Com essa experiência que tive no G1, pensei: '*muito pouca gente faz isso direito, então vamos tentar fazer bem feito, né?*'. E eu acho que a gente conseguiu casar bem entretenimento com conhecimento. Esse é o negócio do *Manual do Mundo*. São vídeos engraçados, em que a gente explode coisas, bagunça e tal. Mas, em todo vídeo, você sai com algum aprendizado. Sempre tem algum ponto novo que você aprendeu. Essa que é a ideia. (THENÓRIO, 2020 *apud* SANTOS, 2021, p. 115).

O *Manual do Mundo* é pioneiro na divulgação científica em plataformas, pelo seu caráter inovador e pela qualidade do conteúdo ao longo de muitos anos. Por esse motivo, foi escolhida a realização da análise do canal. A conta no YouTube existia há muito tempo, mas o perfil no TikTok foi criado recentemente, com o primeiro vídeo publicado no dia 28 de agosto de 2020. Atualmente, o aplicativo de criação e compartilhamento de vídeos curtos possui 3 milhões de seguidores e 27 milhões de curtidas. Já no YouTube, são 17,4 milhões de inscritos (seguidores)³.

A partir da coleta manual de todos os vídeos publicados nos canais do *Manual do Mundo* no YouTube e no TikTok durante o mês de abril de 2022, foi realizada uma análise de conteúdo com a metodologia de Zhu *et al.* (2020). Esta usa três categorias principais: o impacto quantificável do conteúdo dos vídeos (quantidade de likes, comentários, compartilhamentos e visualizações), o conteúdo dos vídeos (tipo de vídeo e o tema) e o formato dos vídeos (se possuía música de fundo, a duração e quais as características

³ Atualização de dados feita no dia 11 de janeiro de 2023.



principais). Também foi adicionado ao caderno de códigos a questão da publicidade (se o vídeo é uma propaganda paga ou não) e as *hashtags* usadas.

A coleta manual foi realizada no dia 25 de maio de 2022. Foram encontrados 14 vídeos do YouTube e 16 do TikTok para o período, totalizando o *corpus* N=30. Importante expor que, enquanto o YouTube usa a métrica 'visualizações' para averiguar a quantidade de usuários que assistiram a um vídeo, o TikTok não disponibiliza a mesma métrica. Neste, o que se tem é a quantidade de compartilhamentos. Logo, não é possível comparar as duas métricas, tendo em vista que elas indicam diferentes *affordances*.

Quadro 1 – Vídeos publicados no YouTube e no TikTok em abril de 2022

N	Plataforma	Publicação	Título do vídeo	Link
1	YouTube	30/04/22	PASSAGEM SECRETA INFINITA? Nós fizemos!	https://bit.ly/3QyuYy4
2	YouTube	28/04/22	O NOVO RECORDE BRASILEIRO: Foguete de PET	https://bit.ly/3Zy0EaU
3	YouTube	26/04/22	MÁQUINA MORTAL: o grande SEGREDO do T-REX!	https://bit.ly/3GVbXxT
4	YouTube	23/04/22	Você COME com o OUVIDO e podemos provar!	https://bit.ly/3vYsF9g
5	YouTube	21/04/22	A REVOLUÇÃO ELÉTRICA #SagaDosComputadores Ep.2	https://bit.ly/3kd9lSk
6	YouTube	19/04/22	A MAIOR BOCA de CAVERNA do MUNDO #Boravê Planeta Raro do YouTube	https://bit.ly/3ZtxtG3
7	YouTube	16/04/22	PUM FEDE MAIS no BANHO? Iberê responde!	https://bit.ly/3lDww89
8	YouTube	14/04/22	Dá pra COPIAR e COLAR BITCOIN? Entenda BLOCKCHAIN	https://bit.ly/3k6P9qO
9	YouTube	12/04/22	5 DICAS de SOBREVIVÊNCIA para TRILHAS Planeta Raro do YouTube	https://bit.ly/3iAqlgj
10	YouTube	09/04/22	LANÇADOR de BARBANTE que dá NÓ no CÉREBRO	https://bit.ly/3CGxlnr
11	YouTube	07/04/22	GERADOR EÓLICO CASEIRO: Muito fácil!	https://bit.ly/3X4LUyR
12	YouTube	05/04/22	BOBINA de TESLA com RAQUETE de MOSQUITO	https://bit.ly/3vXfcDr
13	YouTube	03/04/22	LABORATÓRIO MANUAL DO MUNDO: 85 experiências para fazer em casa	https://bit.ly/3XliOWl
14	YouTube	02/04/22	ADUBO feito de COPO e GUARDANAPO #Boravê #LixoZero	https://bit.ly/3QvAdPf
15	TikTok	29/04/22	DESAFIO: GUARDANAPO que SEGURA ÁGUA	https://bit.ly/3Zwflv1
16	TikTok	27/04/22	Faça ORGANIZADOR de CABOS sem gastar	https://bit.ly/3GAiBgu
17	TikTok	25/04/22	Como VIAJAR no TEMPO! Use cupom para desconto no www.cambly.com	https://bit.ly/3XoUJTH



18	TikTok	22/04/22	LUPA AUMENTA? Seu OLHO foi ENGANADO!	https://bit.ly/3X7iLLI
19	TikTok	20/04/22	Como GELAR REFRIGERANTE em SEGUNDOS	https://bit.ly/3Zy9gyv
20	TikTok	19/04/22	10 HORAS em 1 MINUTO: AVENTURA na FLORESTA	https://bit.ly/3vTZbhl
21	TikTok	18/04/22	Você VAI ERRAR o PESO disso aqui!	https://bit.ly/3CHQzhL
22	TikTok	15/04/22	O melhor jeito de DOBRAR LENÇOL de ELÁSTICO	https://bit.ly/3k0kqvq
23	TikTok	13/04/22	PAPEL HIGIÊNICO no VENTILADOR? Nós testamos!	https://bit.ly/3iBd7dl
24	TikTok	12/04/22	TÉCNICA INFALÍVEL para fazer FOGUEIRA	https://bit.ly/3CGzll3
25	TikTok	11/04/22	Jeito ninja de LIMPAR VIDRO!	https://bit.ly/3X8NwHK
26	TikTok	08/04/22	ARCO-ÍRIS no CANUDO: Faça em casa	https://bit.ly/3GWCyzw
27	TikTok	06/04/22	NÃO AMASSE A CAIXA!	https://bit.ly/3W4EQRp
28	TikTok	04/04/22	Como NÃO ESPREMER LIMÃO	https://bit.ly/3Zy3616
29	TikTok	01/04/22	Ache CENTRO de CÍRCULO SEM COMPASSO	https://bit.ly/3GYi7C5
30	TikTok	01/04/22	PÔR do SOL no AQUÁRIO: Experiência simples	https://bit.ly/3W7FKwi

Fonte: Elaboração própria

5 ANÁLISE DOS DADOS

Durante o período analisado, a quantidade de vídeos produzidos para as duas plataformas foi próxima. Foram 16 vídeos para o TikTok (53,3%) e 14 para o YouTube (46,67%). O conteúdo para o YouTube registrou médias de 10,6 minutos de duração; 44 mil curtidas; 903 comentários e 467 mil visualizações (Quadro 2). Por outro lado, o conteúdo em formato curto disponível no TikTok teve médias de 52 segundos de duração; 56 mil curtidas; 249 comentários; 455 mil compartilhamentos (Quadro 3). Nota-se que, enquanto o número médio de visualizações foi próximo em ambas as plataformas, o formato mais curto registrou maior número de curtidas (Quadros 2 e 3).



Quadro 2 - Dados de análise dos vídeos publicados no YouTube

N	Likes	Comentários	Compartilhamentos / Visualizações
1	17 mil	228	149.808
2	23 mil	687	236.211
3	25 mil	360	271.700
4	27 mil	462	266.755
5	29 mil	808	327.313
6	34 mil	735	484.019
7	41 mil	1.124	400.540
8	47 mil	1.079	481.919
9	49 mil	1.031	599.544
10	55 mil	1.218	582.890
11	57 mil	809	585.872
12	66 mil	1.006	598.821
13	73 mil	2.312	621.294
14	74 mil	787	936.153

Fonte: Elaboração própria

No YouTube, o vídeo com o maior número de curtidas (74 mil) foi o “LANÇADOR de BARBANTE que dá NÓ no CÉREBRO” (N10, Quadro 1; Imagem 2), publicado em 9 de abril de 2022. No vídeo, propõe-se a construção de um lançador de barbante como um brinquedo caseiro. Apesar de não usar materiais de tão fácil acesso em casa, como motores, interruptores e suporte para pilhas, a linguagem acessível faz com que a “missão” pareça simples. Destaca-se, portanto, o uso de linguagem lúdica, clara e de fácil compreensão pelo público leigo, como aspectos fundamentais para despertar o interesse dos assuntos relacionados à ciência. Pondera-se também a importância de atizar a curiosidade das pessoas, ou seja, o conteúdo precisa “fisgar” a atenção do público, e isso pode ser feito pela ênfase em seu aspecto inusitado, sua relevância científica ou sua aproximação e aplicabilidade ao cotidiano.

Vale mencionar o minuto 3:27, em que o apresentador interrompe o vídeo e explica que não conseguiu terminar a gravação original por um problema técnico. Esse momento é bem-visto pela audiência, pois evidencia a preocupação do produtor de conteúdo em mostrar a imprevisibilidade do experimento. Alguns comentários parabenizam o canal pela “sinceridade e humildade”⁴. Outro comentário apontou: “Muito

⁴ Para manter o sigilo dos usuários, optou-se por não deixar o link dos comentários na página, apenas transcrever o comentário em si.



bom que você sempre passa os cuidados que temos que tomar com os projetos que ensina, isso tem muito valor!!!!!!". O vídeo mencionado foi também o com maior quantidade de visualizações registradas no mês analisado (mais de 936 mil na data da coleta).

Imagem 2 - Parte do vídeo "LANÇADOR de BARBANTE que dá NÓ no CÉREBRO"



Fonte: Manual do Mundo (reprodução)

O vídeo que gerou o maior número de comentários (2.312) no YouTube foi o "PUM FEDE MAIS no BANHO? Iberê responde!" (N7, Quadro 1), publicado em 16 de abril de 2022. O vídeo responde a uma série de perguntas da audiência, como a origem do leite condensado, ou as nuances sobre a relação entre o fogo e o ar. A produção de conteúdos de "Perguntas e Respostas" é usada com frequência por criadores de conteúdo digital para engajar a audiência e fazer com que esta se sinta ouvida e parte da produção do vídeo. Outra estratégia de comunicação percebida é colocar uma "isca" no título do conteúdo publicado e abordar outros temas antes de responder à pergunta central. A pergunta título é respondida apenas no minuto 13:08 (o vídeo completo tem 15:02 de duração). Apesar disso, o canal deixa um resumo da informação por escrito na descrição do conteúdo.

O interessante deste vídeo (N7, Quadro 1) é que as perguntas que o apresentador Iberê Thenório responde não são apenas científicas. São também perguntas do cotidiano geral, como por exemplo se o apresentador tem alguma dica para quem vai começar a vida acadêmica em uma localidade que nunca



morou antes. Isso remete ao que o apresentador contou para Santos (2021), afirmando que o *Manual do Mundo* buscava ser mais que um canal de divulgação científica ao ser também um canal de conhecimentos gerais, com temáticas multidisciplinares relacionadas ao universo científico-acadêmico.

No TikTok, o vídeo com maior quantidade de curtidas (212,8 mil) foi “NÃO AMASSE A CAIXA” (N27, Quadro 1), publicado em 6 de abril de 2022. Nele, o apresentador conversa consigo mesmo e ensina a redimensionar uma caixa de papelão. A tática de conversar consigo mesmo, mas com roupas diferentes, para definir personagens que interagem entre si com um propósito de contar uma história é muito usada na plataforma. É uma estratégia de *storytelling*, que envolve o usuário na narrativa, o que faz se relacionar com a situação vivida e fornece uma resposta para determinada situação. A técnica é eficaz quando se observa os comentários dos vídeos: mesmo que nem todos os usuários afirmem que a dica apresentada é útil, faz com que estes se engajem no conteúdo, o que o impulsiona a ser distribuído a uma audiência ainda maior.

A produção com maior número de comentários (626) foi publicada no dia 18 de abril e tem como título “Você VAI ERRAR o PESO disso aqui!” (N21, Quadro 1; Quadro 3). No vídeo, Iberê apresenta recipiente com água de 2400g, e um parafuso amarrado em linha de 55g. Questiona ao público qual será a diferença de peso a partir do momento em que inserir o parafuso no recipiente e oferece duas opções: 2400g ou 2455g. Ao inserir o parafuso, o peso do recipiente marca 2508g. O apresentador usa de táticas comunicativas, como o apelo ao diálogo com a audiência – percebido especialmente pela repetição da provocativa “Você vai errar” –, para explicar o conceito físico de empuxo. Ademais, é uma provocação. Uma estratégia de engajamento baseada em desafiar a audiência, buscando a viralização do conteúdo. Nos comentários, os usuários apontam o valor científico do conhecimento abordado, como “MDS eu aprendo mais no Tik tok do que na sala de aula”.



Quadro 3 – Dados de análise dos vídeos publicados no TikTok

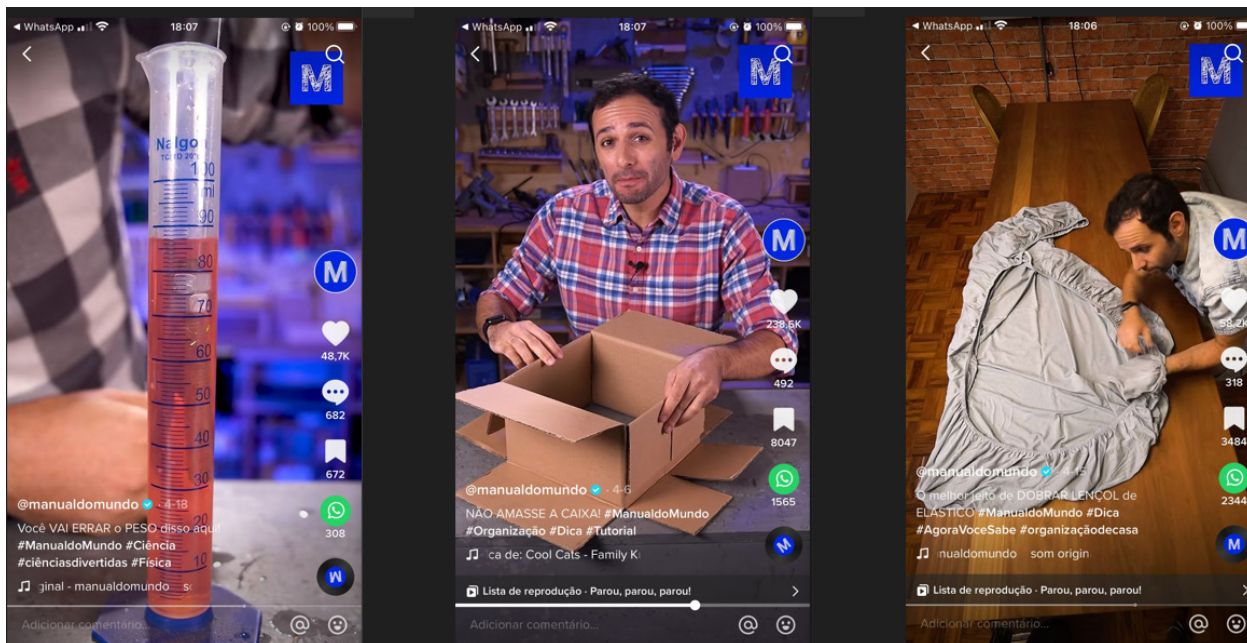
N	Likes	Comentários	Compartilhamentos / Visualizações
15	2,6 mil	43	12
16	4,5 mil	36	16
17	5,6 mil	41	16
18	5,9 mil	47	16
19	10,1 mil	43	24
20	24,9 mil	173	389
21	36.3 mil	183	60
22	43 mil	626	246
23	44,4	110	55
24	52,4	475	335
25	56,3	319	2226
26	56,6	170	167
27	79,1	228	103
28	125,8	369	947
29	141,1	671	1318
30	212,8	453	1359

Fonte: Elaboração própria

Já o conteúdo que registrou o maior número de compartilhamentos foi o “O melhor jeito de DOBRAR LENÇOL de ELÁSTICO”, publicado em 15 de abril (N22, Quadro 1). No vídeo, o apresentador usa roupas distintas para representar dois personagens. O primeiro, usando uma camiseta escura, parece ter dificuldades em dobrar o lençol de elástico, enquanto o outro, usando uma camisa jeans, explica a melhor estratégia. O formato é o mesmo usado no vídeo sobre a caixa de papelão: conversa consigo mesmo e dicas sobre algo da vida prática. Na Imagem 3, pode-se ver capturas de telas dos três vídeos mencionados anteriormente.



Imagem 3 – Capturas de tela de três vídeos do canal *Manual do Mundo* no TikTok



Fonte: Manual do Mundo (reprodução)

5.1 ANÁLISE DO CONTEÚDO DOS VÍDEOS

Um ponto em comum que os vídeos coletados em ambas as plataformas apresentaram foi a presença de música de fundo em todas as publicações, prática recorrente na produção audiovisual para as mídias sociais digitais, e a falta de legendas. Neste último aspecto, ressalta-se o prejuízo ao quesito acessibilidade, pois o texto escrito possibilita que membros de comunidades com imparidades auditivas possam acompanhar o que se informa (FARIA, 2016). Essa prática de adicionar legendas em vídeos, especialmente no TikTok, passou a ser mais frequente nos conteúdos postados a partir dos meses de junho e julho, já fora do escopo da pesquisa. No YouTube, a possibilidade de ativação de *Closed Caption*, chamadas de legendas fechadas, sempre esteve disponível. No entanto, essas legendas podem apresentar imprecisões ou incorreções, devido à sua realização por meio de programas automatizados (FARIA, 2016). A legenda também serve para buscar engajamento, ou seja, mesmo que o vídeo não seja ouvido em volume alto, o conteúdo não é perdido.

Foi percebida em ambas as plataformas a presença de publicidade. De acordo com Gomes (2001), há três condicionantes técnicas para a publicidade: a) a presença de produto para oferta ao mercado; b) o planejamento e criação de anúncio; e c) a inserção do mesmo em meios de comunicação, pagos por um



patrocinador externo. No YouTube, a presença destes conteúdos foi mais frequente. Para esta plataforma, metade dos vídeos publicados em abril tinham conteúdo patrocinado. Destas, 85,7% foram consideradas como publicidade explícita. Neste caso, o apresentador produz o conteúdo com base nas demandas solicitadas por uma empresa e recebe por isso. Por questões éticas, o produtor precisa demonstrar no vídeo que este é patrocinado. A Imagem 4 mostra uma captura de tela da produção “Dá pra COPIAR e COLAR BITCOIN? Entenda BLOCKCHAIN” (N8, Quadro 1), com a sinalização do anúncio. Na descrição, existe uma chamada para que a audiência seja instigada a conhecer mais sobre o patrocinador.

Imagem 4 - Captura de tela com anúncio de publicidade



Fonte: Manual do Mundo (reprodução)

A única postagem que não dizia claramente ser um conteúdo publicitário externo esteve presente no vídeo “LABORATÓRIO MANUAL DO MUNDO: 85 experiências para fazer em casa” (N13, Quadro 1). Nesta publicação, o canal divulgou um kit de experiências para crianças, produzido pelo próprio *Manual do Mundo*. É interessante registrar como o conteúdo postado no TikTok apresentou publicidade reduzida na comparação com o YouTube. Houve anúncios em 25% das postagens realizadas no mês de abril, sendo que todas contavam com a presença da hashtag #Publicidade na descrição. É um sinal para a audiência que o conteúdo ali demonstrado é pago por um patrocinador.



A frequência de conteúdos patrocinados remete ao discutido na seção anterior. A questão da monetização do conteúdo produzido em plataformas está relacionado ao ponto “c” dos aspectos das plataformas mencionados por D’Andrea (2020). Neste caso, o divulgador científico precisa se adaptar ao modelo de negócio utilizado pela plataforma para que possa continuar a se sustentar com o trabalho de produção de conteúdo. Não se pode afirmar que o conteúdo patrocinado divulgado pelo *Manual do Mundo* representa a maior parte da faixa da renda captada pelo canal, mas se conteúdos patrocinados são tão frequentes, significa que a publicidade é fonte monetária relevante. Analisar esta parte da produção do canal é crucial, pois percebe-se que a divulgação científica não é uma atividade baseada apenas no altruísmo e interesse do produtor – ou seja, o caso analisado se encaixa na categoria de trabalho plataformizado da indústria criativa, mencionada por Glatt (2020).

A venda de produtos derivados do canal, como o Laboratório do Manual do Mundo, é outro exemplo de um reaproveitamento da divulgação científica como fonte de renda. Aqui, não se afirma que este fato por si só se constitua em algo maléfico para a sociedade. É importante que a produção de conteúdo de qualidade seja bem-feita até para que os influenciadores que a realizam, como neste caso Iberê e sua equipe, possam se sentir motivados a continuar. Mas também é necessário considerar (e problematizar) até que ponto o patrocínio interfere ou não no conteúdo do que é produzido. Se a estratégia passa a desvirtuar-se do foco no conteúdo para o foco na monetização, fazendo com que os produtores adaptem sua proposta inicial para que o seu conteúdo seja cada vez mais monetizável, isso pode então trazer prejuízos para a qualidade da divulgação científica. Portanto, ressalta-se a necessidade de os divulgadores científicos prezarem pelos critérios de qualidade na produção de conteúdo e pelo compromisso com o interesse público e social da ciência, obviamente, dispondo de linguagens e formatos criativos e atrativos para seu respectivo público-alvo. Dito de outra maneira, o entretenimento e a curiosidade são bem-vindos, mas a ausência da fiel correspondência com as evidências e pesquisas científicas ou a priorização do fator “viralização” no lugar da credibilidade e excelência dos conteúdos podem levar as produções para o “lado oculto da força”: o da desinformação e da disseminação de *fake news* – e esses limites podem ser bastante tênues quando o assunto é ciência.

Em relação ao uso de *hashtags*, ressalta-se que esta não é uma *affordance* exclusiva do TikTok. No entanto, ela é fundamental para a plataforma, por ser um ponto focal de otimização de buscas por conteúdos. Logo, um vídeo que possui as *hashtags* corretas têm maior probabilidade de viralizar. Anderson (2020) afirma, inclusive, que “um site de mídias sociais não seria útil sem *hashtags*” (p. 9). As *hashtags* são símbolos que permitem o tagueamento ou a caracterização de palavras-chave que ajudam na busca de determinado vídeo, postagem ou tema. Amaral (2016) afirma que pode ser usada para “convergir as



mensagens de diversos usuários para assuntos específicos ligados às palavras-chave utilizadas, criando grupos instantâneos e heterogêneos para o debate dos mais diversos temas” (p. 19).

O YouTube não usa *hashtags* para realizar o tagueamento de vídeos, mas disponibiliza um espaço próprio para a inserção de *tags* no ato da postagem. No entanto, a própria plataforma afirma que esta não é a melhor maneira de fazer com que seu vídeo seja localizado facilmente por usuários.

Tags são palavras-chave descritivas que você pode adicionar ao seu vídeo para ajudar os espectadores a encontrar seu conteúdo. O título, a miniatura e a descrição do seu vídeo são os metadados mais importantes para a descoberta do seu vídeo. Essas informações principais ajudam os espectadores a decidir quais vídeos assistir.

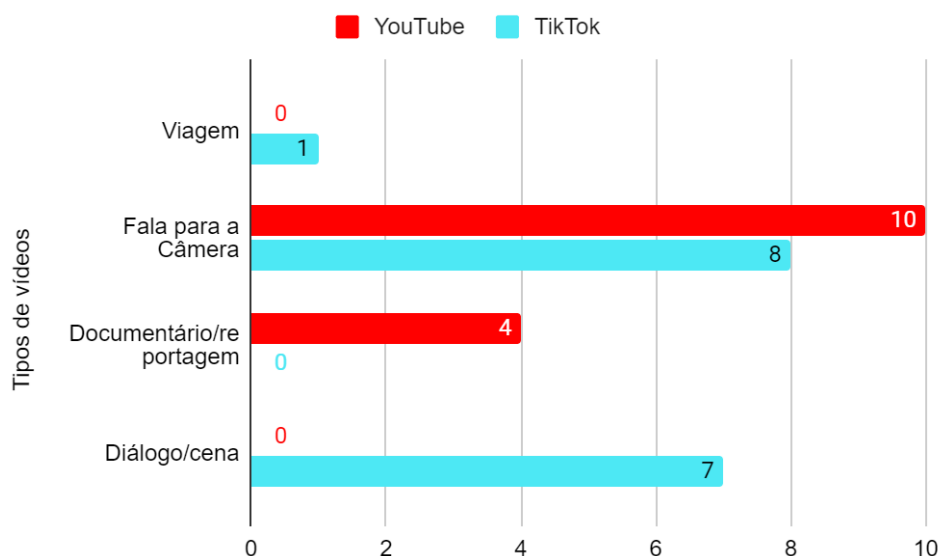
As tags podem ser úteis se o conteúdo do seu vídeo for comumente digitado incorretamente. Caso contrário, as tags desempenham um papel mínimo na descoberta do seu vídeo (YOUTUBE HELP, *s.d.*).

Além da questão das *hashtags*, um ponto fundamental no formato dos vídeos é o título. Neste caso, o canal *Manual do Mundo* tem um mesmo modelo para as duas plataformas analisadas. Usa-se de determinadas palavras em letras maiúsculas para identificar as palavras-chave do vídeo em questão. Desta forma, pode-se reconhecer rapidamente do que se trata a postagem.

Outra categoria observada por esta análise são os formatos e conteúdo dos vídeos. Quanto ao primeiro critério, uma clara distinção foi estabelecida: no TikTok, usou-se vídeos como apresentador falando direto para a câmera ou em diálogos consigo mesmo, conforme descritos anteriormente. Já no YouTube, as opções de formato giraram em torno das falas direto para a câmera, no estilo *vlog*, e documentários/reportagens.



Gráfico 1 – Categorização dos vídeos por formato do conteúdo



Fonte: Elaboração própria

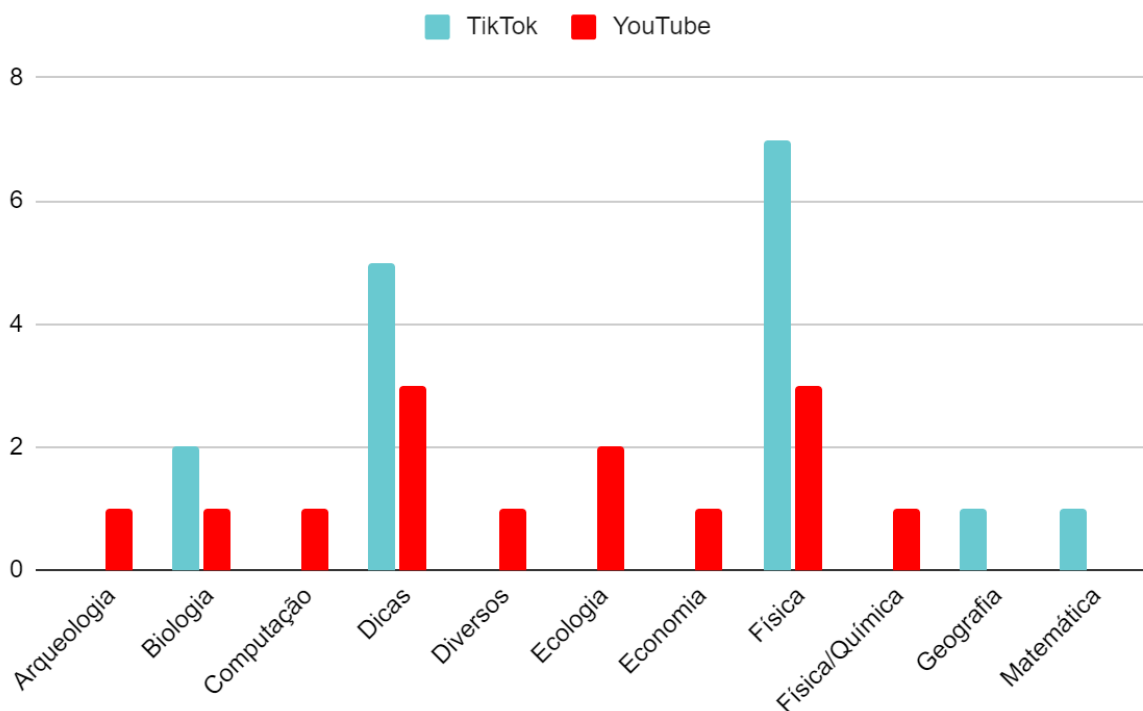
Essa diferença demonstra que o funcionamento da plataforma é fator importante na hora da escolha de como um conteúdo será entregue à audiência. Os produtores e realizadores do canal *Manual do Mundo* compreendem que o formato que funciona no YouTube não necessariamente funcionará no TikTok. O inverso também ocorre. Não se produzem cenas de diálogo consigo mesmo no YouTube, por exemplo.

Os principais temas abordados nos vídeos podem ser divididos entre “Ciências” – em que o apresentador tem como foco explicar conceitos científicos, fazer experimentos ou mostrar atividades que podem ser reproduzidas em casa –, e “Dicas”, quando o apresentador demonstra ideias práticas para facilitar o cotidiano da audiência. Para ambas as plataformas, o conteúdo de “Ciências” se sobressaiu ao de “Dicas”. Enquanto para o YouTube os vídeos de cunho científico representaram 78,57% (11) do total, para o TikTok foram 68,75% (11). Isso reforça a ideia de que o *Manual do Mundo* se posiciona fundamentalmente como um canal de divulgação científica.

Por sua vez, os vídeos da temática “Ciências” foram categorizados nos seguintes subtemas: “Arqueologia”; “Biologia”; “Computação”; “Diversos”; “Ecologia”; “Economia”; “Física”; “Física/Química”; “Geografia”; “Matemática”. O Gráfico 2 demonstra a recorrência destes subtemas ao longo do mês de abril, divididos entre os vídeos do YouTube e do TikTok.



Gráfico 2 – Divisão subtemática do canal *Manual do Mundo* no YouTube e TikTok (abril/2022)



Fonte: Elaboração própria

Percebe-se que os subtemas mais recorrentes, para ambas as plataformas, foram “Dicas” e “Física”. A categoria “Dicas” propõe um olhar para o cotidiano do autor, promovendo e ensinando ações que possam ser aplicadas na prática da audiência. Diante disso, cabe ressaltar que o apresentador Iberê Thenório não é físico, mas sim bacharel em Jornalismo pela Universidade de São Paulo. Novamente, esse é um indício de que a formação profissional na área de comunicação pode ser fator diferencial na qualidade da divulgação científica – acessível, interessante, criativa e que atenda aos requisitos técnicos de uma produção audiovisual de excelência.

Trabalhei um tempo no G1, na área de ciências. Então, boa parte do meu trabalho como jornalista foi pegar papel e transformar em matéria. E aí tem todo esse trabalho de você tornar o conteúdo interessante, dar um título bacana, traduzir uma informação que é difícil para uma forma fácil (SANTOS, 2020, p. 103).



Pode-se compreender, então, que muitos dos aspectos que fazem com que o canal do *Manual do Mundo* seja tão atrativo para a audiência é pelo fato de trazer temáticas diversas, com linguagem fácil e própria para o universo da internet, mas sem perder o caráter científico. A linguagem acessível demonstra justamente a importância de um divulgador científico que domine habilidades comunicativas, como jornalistas, para alcançar o público leigo. No entanto, o canal também possui uma equipe que auxilia na produção de conteúdo, atuantes como consultores técnicos. Isso também se faz importante para garantir a credibilidade do trabalho de divulgação científica.

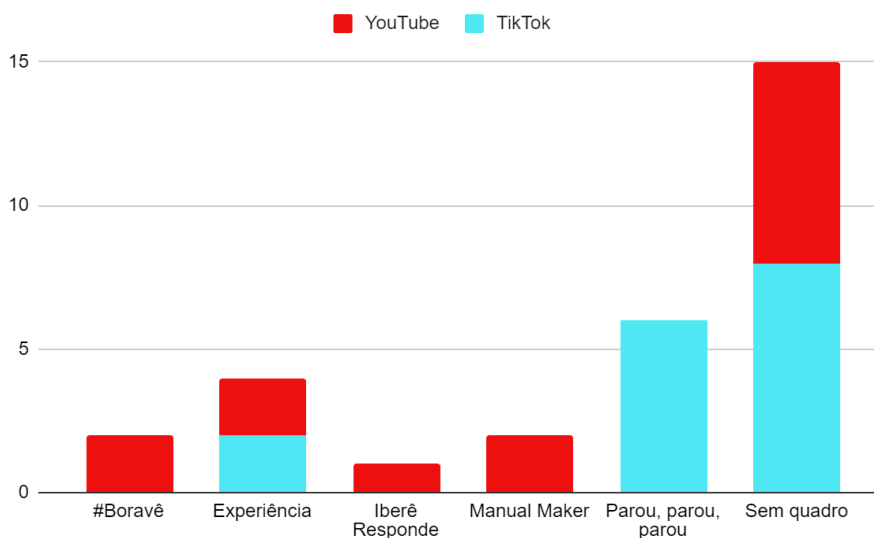
Outro ponto interessante é que o conteúdo publicado durante o mês de abril para ambas as plataformas não se repetiu. O canal percebe que cada plataforma suporta um formato distinto, e possui um cronograma de elaboração de postagens e preparação de material que é diverso. Enquanto pode-se ser reconhecidamente mais prático e fácil reproduzir vídeos que já foram postados em uma plataforma na outra, o canal prefere não o fazer. O que se percebe, no entanto, é que alguns vídeos que haviam sido publicados no TikTok foram postados no YouTube no formato YouTube Shorts.

Em última instância, cabe realizar a análise de como o conteúdo se divide internamente. Neste aspecto, percebe-se o uso de “quadros” para distinguir diferentes propostas de vídeos. Geralmente, estes quadros possuem um sinal visual que os identifica, como uma vinheta inicial diferente. Os quadros registrados durante o mês de abril foram: a) *#Boravê*, em que o apresentador se desloca do estúdio e vai realizar atividades de campo; b) *Experiência*, no qual o apresentador demonstra experiências científicas que podem ser realizadas em casa; c) *Iberê Responde*, quando o apresentador recebe perguntas da audiência e explica cientificamente; d) *Manual Maker*, no qual o apresentador demonstra a realização de equipamentos práticos, mas que não são necessariamente embasados por conceitos científicos; e) *Parou, parou, parou!*, quando o apresentador demonstra dicas práticas para o cotidiano da audiência; e f) *Sem quadro*, categoria elaborada para classificar os vídeos que não possuem delimitação específica de algum quadro do canal.

Pode-se perceber que o único quadro que se encontrou em vídeos publicados em ambas as plataformas foi o “Experiência”. No mês analisado, todos os vídeos que eram experiências científicas foram categorizados como vídeos de temática “Física”. Curiosamente, em ambas as plataformas, metade dos vídeos continha quadros e metade foi categorizada como “Sem Quadros”. O TikTok, no entanto, apresentou menor variedade. Apenas os quadros “Experiência” e “Parou, parou, parou!” estiveram presentes nesta plataforma.



Gráfico 3 – Quadros dos vídeos do YouTube e TikTok no canal *Manual do Mundo* (abril/2022)



Fonte: Elaboração própria

No YouTube e no TikTok, os vídeos do canal também foram organizados no *feed* (na página principal do canal na plataforma) em *playlists*. Esta é uma ferramenta muito prática, que possibilita a organização do material e melhora a busca do usuário. Percebeu-se que estas foram usadas de maneira distinta, no entanto. No YouTube, as playlists organizavam conjuntos de vídeos com a mesma temática. Um exemplo é a série “Criptomoedas: entenda o dinheiro invisível”⁵, realizada em parceria com a empresa Mercado Bitcoin, e a série “Manual do Dino”⁶, que responde a dúvidas da audiência sobre dinossauros. No TikTok, o recurso foi usado em menor quantidade, e organizava os vídeos em quadros, como a lista de reprodução “Parou, parou, parou!” e a playlist “Experiências”.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plataformas digitais são peças-chave na transformação da sociedade e do posicionamento de atores civis como influenciadores de ideias e ações. É por meio do conhecimento científico difundido que se pode ter uma sociedade mais ativa no desenvolvimento de políticas públicas transformadoras. O

⁵ Disponível em: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYjrjH3e_wDNN-CwmWgCZtwV-Bh_bW3Yn

⁶ Disponível em: https://www.youtube.com/playlist?list=PLYjrjH3e_wD0dnqIGvyIGtBhnKJUVIT13



divulgador científico que domina a plataforma e consegue desenhar estratégias eficientes de comunicação pode inspirar ações comunicativas em outras esferas, como a comunicação pública da ciência feita por instituições públicas de ensino e de pesquisa. Nesta última, a informação tem dentre os atores principais envolvidos o poder público e a sociedade civil, promovendo a troca de informações de interesse público sobre ciência, com base no diálogo (BUCCHI; TRENCH, 2021). Além disso, a construção coletiva do conhecimento científico pode visibilizar desigualdades e jogar luz a problemáticas que dizem respeito à sociedade como um todo.

Dentre as principais semelhanças que podem ser destacadas na produção de conteúdo para o YouTube e o TikTok do *Manual do Mundo* estão a fórmula de escrita de títulos, o uso de tags para facilitar a busca do material, o uso de playlists para organização do feed, além do uso dos mesmos quadros temáticos. Ademais, detectou-se a opção de produzir mais conteúdo voltado para a temática de “Ciências” e de produzir material com dicas práticas para o cotidiano.

Já entre as principais diferenças, têm-se o formato dos vídeos, que segue o que cabe a cada plataforma especificamente: o YouTube com produções mais longas, no formato horizontal e com o apresentador voltando-se diretamente à audiência. No TikTok, por outro lado, vídeos na vertical, com menos de 60 segundos, e uma mescla de formatos entre o considerado como “diálogo consigo mesmo” e o “falar direto para a câmera”.

Sobre o conteúdo, a fórmula do canal para o YouTube é mais definida, composta em sua maioria por vídeos nos quais o apresentador fala direto para a câmera e explica determinado fenômeno. Já no TikTok, há mais margem para outros formatos, como o uso de pequenas cenas e diálogos de humor. O conteúdo do *Manual do Mundo* como divulgação científica é diverso e específico para cada plataforma.

Por fim, reitera-se que o presente artigo buscou lançar luz às potenciais diferenças entre as estratégias comunicativas de divulgação científica usadas no YouTube e no TikTok. Para pesquisas futuras, sugere-se aprofundar na questão das *affordances* de cada plataforma através da perspectiva do usuário, problematizando se o conteúdo de ciência publicado em formato mais curto tem maior apelo para a audiência geral e se estes indícios apontados pelo artigo são mesmo o futuro da comunicação de ciência em plataforma. Indica-se também análises comparativas em múltiplos países, com a possibilidade de entrevistas, para entender como os divulgadores científicos estrangeiros enxergam as mudanças de governanças algorítmicas e de plataforma e os seus impactos na sua produção de conteúdo. Outra análise possível se relaciona ao debate sobre a monetização de conteúdo científico: quais as ameaças que permeiam o uso do modelo de negócios de plataformas para a remuneração dos divulgadores científicos? Isso reduz a qualidade da ciência? Ou é uma prática que deveria ser promovida e encorajada? A visão que se tem diante do estudo de caso do canal *Manual do Mundo* é a de que a produção de conteúdo científico de



qualidade, que alcance a sociedade com linguagem simples e interessante, deve ser encorajada, inclusive por meio da remuneração dos produtores de conteúdo – inclusive, por meio de editais específicos voltados ao incentivo e ao fomento de projetos desta natureza, financiados por agências e instituições públicas de pesquisa e de ensino.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para a cidadania? **Revista Ciência da Informação**, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996. Disponível em: https://brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_4e-539ea33c_0008773.pdf. Acesso em: 9 ago. 2022.

AMARAL, Marcelo Santos. **Congresso no Twitter**: Parlamentares e partidos políticos em 140 caracteres. Orientador: Prof. Dr. José Antonio Gomes de Pinho. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Administração) – Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/20206/1/Amaral%2c%20Marcelo%20Santos.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2022.

ANDERSON, Katie Elson. Getting acquainted with social networks and apps: it is time to talk about TikTok. **Library Hi Tech News**, n. 4, p. 7-12, 2020. Disponível em: https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHTN-01-2020-0001/full/pdf?casa_token=BEC2rqPtwhMAAAAA:GJpuQli-TabpxRzhaLAFgjJUGYNXBSC7B3y9x9JXRhghDIs0VNjiz0ilq0FAfanX3n08-54TvaXd1ITo7oSMZiM-km-LioZdd6H-la3YeC_TWTfelh1DA. Acesso em: 5 ago. 2022.

BORSESE, Aldo. Hacer divulgación científica: una tarea muy delicada. **Alambique**, n. 21, p. 41-48, 1999. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=326239>. Acesso em: 9 ago. 2022.

BRESNICK, Ethan. **Intensified Play**: Cinematic study of TikTok mobile app, p. 1-12, 2019. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61258421/Intensified_Play_TikTok_EthanBresnick_04252019_revised-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1659735400&Signature=RJN6zb3Pa8-WS-tw4n7z9SVS-dilUtWH9V9PyVV1KnuZYkDozuy16kvippJOtEJ559k52jWQhmfhiVb9sdhXT~4YoD5jE21ke1V8NeVnNn-QGaA-O6gjrFUpULth8rmpgtlfzts5w6PQevnnXJsO1RR4A7miyKrIFrNjMpzxQ-G8bS0wp7hQsmh-6P4II53QK5SGmCWni6kbXkw2pop5Sf00I6L3XNWK2B3p8F16FZLYXUVMNUpAXVFUaQ~VtAmCZfRg-8fYB3fmpcMi-sq4EFwNmhhWAaUZBXhTkEDRHamYN1gMOOT4iYUqB0x9DrHMpBMG1piWodY8yIPH-FWmno5MA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 5 ago. 2022.

BRIONES, Rowena *et al.* When Vaccines Go Viral: An Analysis of HPV Vaccine Coverage on YouTube. **Health Communication**, v. 27, n. 5, 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10410236.2011.610258>. Acesso em: 26 maio 2022.



BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian. Rethinking science communication as the social conversation around science. **Journal of Science Communication**, [s. l.], v. 20, ed. 3, p. 1-11, 2021. Disponível em: https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOM_2003_2021_Y01.pdf. Acesso em: 31 out. 2022.

BUENO, Wilson da Costa. A divulgação da produção científica no Brasil: A visibilidade da pesquisa nos portais das universidades brasileiras. **Ação Midiática**, ed. 7, p. 1-15, jan/jun 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/acaomidiatica/article/view/36340/22901>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CORREA, Marisa; MARTINS, Maria Clara. O papel das atividades de divulgação científica na promoção da literacia científica. **Saber & Educar**, v. 31, n. 1, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipsantarem.pt/handle/10400.15/4001>. Acesso em: 9 ago. 2022.

D'ANDRÉA, Carlos. **Pesquisando plataformas online**: conceitos e métodos. Salvador: EDUFBA, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32043>. Acesso em: 5 ago. 2022.

DEL BIANCO, Nélia; PINHEIRO, Elton Bruno. O Rádio Brasileiro no contexto da Plataformização: experiências, impasses e desafios. **Esferas**, v. 1, n. 23, janeiro-abril de 2022. Disponível em: <https://portalrevis-tas.ucb.br/index.php/esf/article/view/13642>. Acesso em: 31 out. 2022.

FARIA, Núbia Guimarães; SILVA, Daniel Carvalho. Legendas e janelas: questão de acessibilidade. **Revista Sinalizar**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 65-77, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/17511/5/Artigo%20-%20N%c3%babia%20Guimar%c3%a3es%20Faria%20-%202016.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2022.

GERHARDS, Claudia. Product placement on YouTube: An explorative study on YouTube creators' experiences with advertisers. **Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies**, v. 25, n. 3, p. 1-18, 2018. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1354856517736977?journalCode=cona>. Acesso em: 18 ago. 2022.

GLATT, Zoe. "We're All Told Not to Put Our Eggs in One Basket": Uncertainty, Precarity and Cross-Platform Labor in the Online Video Influencer Industry. **International Journal of Communication**, v. 16, p. 3853-3871, 2022. Disponível em: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/15761/3858>. Acesso em: 18 ago. 2022.

GOMES, Neusa Demartini. Publicidade ou propaganda? É isso aí! **Revista Famecos**, Porto Alegre, n. 16, dezembro 2001. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3142>. Acesso em: 31 out. 2022.



GUTELLE, Sam. YouTube Millionaires: A Chat with Fred, the first YouTube Millionaire. **Tubefilter**, 25 set. 2014. Disponível em: <https://www.tubefilter.com/2014/09/25/fred-lucas-cruikshank-first-youtube-millionaires/>. Acesso em: 18 ago. 2022.

HOWELL, Emily L.; BROSSARD, Dominique. (Mis)informed about what? What it means to be a science-literate citizen in a digital world. **PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 118, n. 5, 2021. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1912436117>. Acesso em: 12 jan. 2023.

LIMA, Guilherme da Silva; GIORDAN, Marcelo. Da reformulação discursiva a uma práxis da cultura científica: reflexões sobre a divulgação científica. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 375- 392, abr.-jun. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/H85nxJBhL7gQX-jhSKrFbQjk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 ago. 2022.

MARCUS, J. Scott. Content Mediation by US Online Platforms: Dealing with Content that Is Harmful but not Illegal. **SSRN**, p. 1-12, 2022. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4047373. Acesso em: 9 ago. 2022.

NEWPORT, Cal. TikTok and the Fall of Social-Media Giants. **New York Magazine**, Cultural Comment, 28 jul. 2022. Disponível em: <https://www.newyorker.com/culture/cultural-comment/tiktok-and-the-fall-of-the-social-media-giants>. Acesso em: 10 ago. 2022.

OLIVEIRA, Audrey Luiza *et al.* Estação Ciência – Podcast Papo UnBês. UNBCAST – ENCONTRO INTERNACIONAL DE PODCASTS UNIVERSITÁRIOS, 1. **Anais [...]** 2021. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/unbcast/IUnBcast/paper/viewFile/35835/2785>. Acesso em: 12 jan. 2023.

ØRMEN, Jacob; GREGERSEN, Andreas. Institutional Polymorphism: Diversification of Content and Monetization Strategies on YouTube. **Television & New Media**, p. 1-20, 2022. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/15274764221110198?casa_token=AkKChTxOxR8AAAAA:w2r-XKcVw7gV2AeM28jeoFuPYw88S-UcEp2jl4yWj0VnK6puwk-EAru5sT-YOynLhd84W0p2kHOUR0w. Acesso em: 10 ago. 2022.

PAES, Amanda Toledo do Prado; MASSARANI, Luisa; BRASIL, Vanessa. Análise de dois perfis do Twitter durante a pandemia de Covid-19: A divulgação científica nos primeiros três meses. **Revista do EDICC**, v. 7, p. 50-63, 2021. Disponível em: <https://revistas.iel.unicamp.br/index.php/edicc/article/view/6552>. Acesso em: 3 ago. 2022.

PIVARO, Gabriela Fasolo; GIROTTI JÚNIOR, Gildo. O ataque organizado à ciência como forma de manipulação: do aquecimento global ao coronavírus. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], v. 37, ed. 3, p.



1074-1098, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/74968/45149>. Acesso em: 9 ago. 2022.

POELL, Thomas; NIEBORG, David; VAN DIJCK, José. Plataformização. **Fronteiras**, [s. l.], v. 22, ed. 1, p. 2-10, jan./abr. 2020. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2020.221.01>. Acesso em: 5 ago. 2022.

RADIN, Abigail G. B.; LIGHT, Caitlin J. TikTok: An Emergent Opportunity for Teaching and Learning Science Communication Online. **Journal of Microbiology & Biology Education**, v. 23, n. 1, 2022. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/jmbe.00236-21>. Acesso em: 26 maio 2022.

ROMÃO, Kaio Hemersson Oliveira; JÚNIOR, Carlos Alberto da Silva. Instagram como ferramenta na divulgação científica e extensão universitária. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 10679-10691, maio/jun., 2022. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/48813/pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.

SANTOS, Davis Ayrolla dos. **"FALA, GALERA"**: Quem são e o que pensam os divulgadores científicos no YouTube. Orientador: Dra^a Carla da Silva Almeida. 2021. 286 f. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica) – Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, Fiocruz, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/48625/2/000245819.pdf>. Acesso em: 26 maio 2022.

SOUZA, Bianca Souza e; BARROS, Rodrigo Trevisan. Podcast Conexão Científica: Divulgação científica como prática educomunicativa. **Journal of Science Communication - América Latina**, v. 5, n. 1, p. 1-14, 2022. Disponível em: https://jcomal.sissa.it/sites/default/files/documents/JCOMAL_0501_2022_N02_pt.pdf. Acesso em: 3 ago. 2022.

STIER, Sebastian *et al.* Election Campaigning on Social Media: Politicians, Audiences and the Mediation of Political Communication of Facebook and Twitter. **Political Communication**, v. 35, n. 1, p. 50-74. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10584609.2017.1334728>. Acesso em: 9 ago. 2022.

TOMÁS, Renata Nobre. **Divulgação científica em 140 caracteres**: o Twitter institucional da FAPEAM. Orientador: Dr^a. Juciane dos Santos Cavalheiro, 2013, 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2013. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/2590/1/Divulga%c3%a7%c3%a3o%20cient%c3%adfica%20em%20140%20caracteres%20-%20o%20Twitter%20institucional%20a%20FAPEAM.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.



WELBOURNE, Dustin J.; GRANT, Will J. Science Communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. **Public Understanding of Science**, v. 25, n. 6, 2016. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0963662515572068?casa_token=XUegFMoZAmMAAAA%3A%Yt1E-hOE1FQMbPlx5EJGeTIQ3Zrim7ITXj6XqtWFe7OydCywmrZVctUTzWaxHiqdXoGa29vezmfl8CA. Acesso em: 26 maio 2022.

YOUTUBE HELP. **Add tags to your YouTube videos**, *s.d.* Disponível em: <https://support.google.com/youtube/answer/146402?hl=en>. Acesso em: 9 ago. 2022.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. **Heterogeneidade e Subjetividade no Discurso da Divulgação Científica**. Orientador: Dr. Sírio Possenti. 1997. 211 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 1997. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/brasiliansa/media/ZamboniLilianMarciaSimoeseTese.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2022.

ZHU, Chengyan *et al.* How Health Communication via Tik Tok Makes a Difference: A Content Analysis of Tik Tok Accounts Run by Chinese Provincial Health Committees. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, ed. 192, p. 1-13, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6981526/pdf/ijerph-17-00192.pdf>. Acesso em: 26 maio 2022.